

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **03-240331**

(43)Date of publication of application : **25.10.1991**

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 10/10

H04B 10/22

H04Q 7/04

(21)Application number : **02-036993**

(71)Applicant : **KANDA TSUSHIN KOGYO CO LTD**

(22)Date of filing : **17.02.1990**

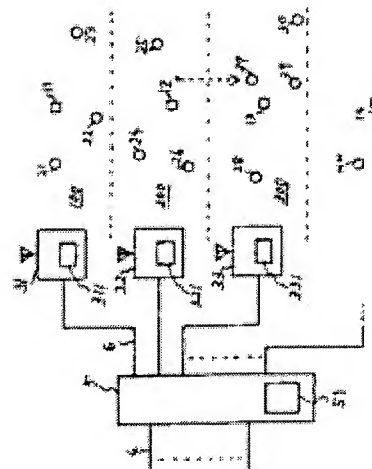
(72)Inventor : **NAKAMURA EIJI**

## (54) POSITION REGISTRATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To read a slave set receiving a call from a registered master set immediately and to improve the traffic of a control channel by providing a weak radio wave transmitter, the master set corresponding thereto, an exchange controller and the slave set.

CONSTITUTION: Weak radio wave transmitters 11, 12... send their own identification numbers ID periodically, and when a slave set 27 moves and enters a radio wave zone of the transmitter 13, the slave set matches the ID with its own call ID. A master set 33 corresponding to the transmitter 13 discriminates the ID of the transmitter 13 from the data sent from the slave set 27 and when the data is not stored, it is stored and then sent to an exchange controller 5 to apply required position registration. When an incoming call comes to the slave set 27, the exchange controller 5 discriminates a relevant master set number 33 from a memory 51 to recognize its resident zone 300, thereby making the master set and the slave set into the communication state. When the slave set 27 sends its own call ID, the master set 33 becomes the talking state and the slave set 27 is in the talking state with a telephone line 4 via the exchange controller 5. Through the constitution above, the occupied time of the control channel is reduce at calling and the channel traffic is improved.





⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-240331

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月25日

H 04 B 7/26  
10/10  
10/22  
H 04 Q 7/04

1 0 6 A

7608-5K

C

7608-5K  
8523-5K

H 04 B 9/00

R

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 位置登録方式

⑯ 特 願 平2-36993

⑰ 出 願 平2(1990)2月17日

⑱ 発 明 者 中 村 英 治 東京都品川区西五反田2丁目23番2号 神田通信工業株式会社内

⑲ 出 願 人 神田通信工業株式会社 東京都品川区西五反田2丁目23番2号

明 細 書

1. 発明の名称：位置登録方式

2. 特許請求の範囲

(1) 識別符号を微弱電波で周期的に発信する、無線ゾーンごとに設置される微弱電波発信機と、この微弱電波発信機と個々に対応する親機と、電話回線を収容するとともに複数の前記親機を接続する交換制御装置と前記微弱電波発信機から識別符号を微弱電波で受信すると、この識別符号と自己の呼出符号とのデータを電波にて発信する子機とから構成され、子機から発信された電波を受信した親機が受信したデータの中に自己に対応する微弱電波発信機の識別符号が含まれている場合にはこの発信されたデータにある前記呼出符号を記憶することを特徴とする位置登録方式。

(2) 識別符号を赤外線で周期的に発信する、無線ゾーンごとに設置される赤外線発信機と、この赤外線発信機と個々に対応する親機と、電話回線を収容するとともに複数の前記親機を接続する交換制

御装置と前記赤外線発信機から識別符号を赤外線にて受信すると、この識別符号と自己の呼出符号とのデータを電波にて発信する子機とから構成され、子機から発信された電波を受信した親機が受信したデータの中に自己に対応する赤外線発信機の識別符号が含まれている場合にはこの発信されたデータにある前記呼出符号を記憶することを特徴とする位置登録方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は構内に複数の無線ゾーンを配置し、電話回線を収容する交換制御装置と前記複数の無線ゾーンに対応して配置してある親機とを有線で接続しておき、移動する子機が特定の親機と無線にて接続されると特定の親機を介して電話回線と通話状態となるシステム、いわゆる事業所コードレス電話等において、この子機の位置を登録する方式に関する。

(従来技術)

第2図は従来事業所コードレス電話等のプロ

ック図を示す。

20はコードレス電話機、30はコードレス電話機と無線にて接続状態となる接続装置、50は複数の接続装置から有線にて接続されるとともに電話回線4を収容して電話回線4と特定の接続装置との交換接続制御を行う交換制御装置である。

従来装置においては、電話回線4からコードレス電話機20の着信信号が到来するとコードレス電話機20の所在が不明のため交換制御装置50は、接続装置30を順次替えながらコードレス電話機20を呼び出す。すなわちコードレス電話機20を呼ぶ場合は、まず接続装置30から呼び出しを行う。そこで返事が無いと接続装置30から呼び出しを行う。そこでも返事が無いと次の接続装置30から呼び出しを行う。接続装置30にコードレス電話機20から応答があると接続装置30とコードレス電話機20が無線にて接続され、コードレス電話機20は接続装置30を介し電話回線4と通話状態となる。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の方式では、あらかじめコードレ

ス電話機がどの接続装置の無線ゾーン内に居るか分からないため、コードレス電話機の応答があるまで接続装置を替えて呼び出しを続けなければならない。そのため電話回線とコードレス電話機を接続するのに時間がかかっていた。また接続装置からはコードレス電話機を呼ぶのに繰り返し制御チャンネルを使用するため、制御チャンネルのトラヒックに影響を与えていた。

他の従来例として、接続装置から制御チャンネルにて定期的にコードレス電話機を呼び出して通話状態にし、コードレス電話機から位置登録をさせる方式もあるが、これも制御チャンネルのトラヒックに影響を与えるものである。

本発明の目的は上述した欠点を除去するコードレス電話機の位置登録方式を提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段及び作用)

本発明の位置登録方式は、識別符号を微弱電波で周期的に発信する、無線ゾーンごとに設置される微弱電波発信機と、この微弱電波発信機と個

々に対応する親機と、電話回線を収容するとともに複数の前記親機を接続する交換制御装置と前記微弱電波発信機から識別符号を微弱電波にて受信すると、この識別符号と自己の呼出符号とのデータを電波にて発信する子機とから構成され、子機から発信された電波を受信した親機が受信したデータの中に自己に対応する微弱電波発信機の識別符号が含まれている場合にはこの発信されたデータにある前記呼出符号を記憶することを特徴とするものである。

上述した位置登録方式によれば、子機がどの親機の無線ゾーンに存在するかを微弱電波発信機が周期的に発信する微弱電波を利用して子機から行うものである。

また本発明の位置登録方式は、微弱電波の代りに赤外線を用いたことを特徴とするものである。

上述した位置登録方式は、赤外線を用いたため幅広い適用範囲を得るものである。

(実施例)

第1図は本発明による位置登録方式の構成を示

す図である。

11,12,13……は自己の識別符号(以下識別IDという)を発信する微弱電波発信機、21,22,23……は前記識別IDを受信するコードレス電話機である子機、31,32,33……は子機と無線にて接続される接続装置である親機、4は電話回線、5は電話回線を収容する交換制御装置、51は在所メモリで子機の呼出符号と親機の番号とが対応して記憶されている。6は交換制御装置5と親機とを接続する接続線である。100,200,300……は親機31,32,33……が子機と通信を行う無線ゾーン。

なお、子機と親機とは制御チャンネルでデータの送受を行い、空いている通話チャンネルで通話を行うマルチチャンネルアクセス方式を採用する。

(子機位置登録)

まず位置登録の方式を説明する。

微弱電波発信機(11,12,13……)は周期的に自己の識別IDを電波にて発信している。今、子機27が無線ゾーン200から無線ゾーン300に移動して微弱電波発信機13の電波範囲内に入ると、制御チ

チャネルで微弱電波発信機13の識別IDを受信する。すると子機27はこの識別IDと自己の呼出符号（以下呼出IDという）とのデータを合わせ電波にて発信する。

ここで微弱電波発信機13に対応する親機33は受信した子機27からのデータの中に自己に対応する微弱電波発信機13の識別IDがあるか判別する。この識別IDを判別するとデータ中に含まれている子機27の呼出IDがすでに呼出IDメモリに記憶されているか否か検索し、記憶されていればすでに登録済であるとしこれを無視する。記憶されていない場合は新たに呼出IDメモリに記憶しさらに親機33は接続線6にて接続されている交換制御装置5にこの子機27の呼出IDを送出する。交換制御装置5にこの呼出IDを検知すると在所メモリ51の中を検索する。呼出IDを判別すると呼出IDに対応して記憶してある親機番号を検出する。子機27が無線ゾーン300に移動する前は無線ゾーン200に存在したため、子機27の呼出IDに対応して記憶されている親機番号は親機32の番号32（例として図面を示

す親機の番号とした）である。交換制御装置5は、子機27の呼出IDに対応する親機番号が32であることを検知し、新たに入力のある親機番号が33であるため次の2つの制御を行う。

第1番目は、今まで在所メモリ51にあった親機番号32の親機32を呼び出し親機32の呼出IDメモリ321に記憶されている子機27の呼出IDを消去させる制御を行う。

第2番目は在所メモリ51の子機27の呼出IDに対応する親機番号記憶場所の親機番号32を消去し代わりに親機33の親機番号33を記憶させる。

なお、親機33が子機27から微弱電波発信機13の識別IDを登録したとき登録済の信号を返信しておくと、子機27は、次に微弱電波発信機13から識別IDを入力しても再度親機33に制御チャネルを使用した登録発信をすることはない。

子機27が位置登録しようとして微弱電波発信機13の識別IDと子機27の呼出IDを発信した場合、親機33以外の親機32等は自己に対応する微弱電波発信機以外の識別IDなので受信してもこれを記憶す

ることはない。

以上が子機27が無線ゾーン200から無線ゾーン300に移動した場合の位置登録の動作である。

〔着信動作〕

次に電話回線4から子機27を呼び出す着信動作を説明する。なお、電話回線4の番号と子機の呼出IDは1対1に対応している。

電話回線4から子機27への着信があると、交換制御装置5は、在所メモリ51から子機27の呼出IDに対応する親機番号を検索する。すると子機27の呼出IDに対応する親機番号は“33”であるため子機27は親機33のある無線ゾーン300に存在すると判別する。ここで交換制御装置5は接続線6にて接続してある親機33に子機27の呼出IDを電波にて発信させる。すると子機27は制御チャネルにて呼び出しを受ける。親機33と子機27との間でのキャリアセンス、空通話チャネルの検索を行った後、交換制御装置5は着信のあった電話回線と親機33からの接続線6を接続制御する。よって子機27は親機33を介し着信のあった電話回線と通話状態とな

る。

〔発信動作〕

次に子機27から電話回線へ発信する動作を説明する。子機27から発信操作を行うと子機27はキャリアセンスの後、制御チャネルにて自己の呼出IDを電波で発信する。親機33は制御チャネルが<sup>33</sup>この子機27の呼出IDを受信すると自己の呼出IDメモリの中に記憶されている呼出IDの中から同じものを検索する。親機33はすでに子機27の位置登録が行われており同一の呼出IDが呼出メモリに記憶されているため、受信の制御を行う。子機27と親機33が通話チャネルで通話状態となると、親機33から発信要求信号を受けた交換制御装置5が親機33からの接続線6と電話回線4とを接続する。この後、子機27からダイヤルをし電話回線を介した相手が応答すれば子機27は親機33を介し電話回線と通話状態となる。なお、1つの無線ゾーンに複数の親機を設置してもよい。また、微弱電波発信機の電波範囲は別の微弱電波発信機の電波範囲内にあってもよい。このようにすると子機が存在する場所

が狭い範囲まで判別でき、他の用途に応用することができる。

(赤外線発信機の使用)

また上述した微弱電波発信機の代わりに赤外線発信機を使用してもよい。この場合赤外線発信機では識別IDを赤外線にて発光する。子機には赤外線の受光器と、光をデータに変換する変換器を備えれば上述した微弱電波発信機での位置登録方式と同じである。

(発明の効果)

本発明に係る位置登録方式は着信があった場合即座に着信のあった子機を登録済の親機から呼び出すことができる。また呼出にかかる制御チャンネルの占有時間を短くしたため、制御チャンネルのトラフィックの改善を図ることができる。さらに微弱電波の代わりに赤外線を使用して行うことも可能のため他の用途にも応用できるものである。

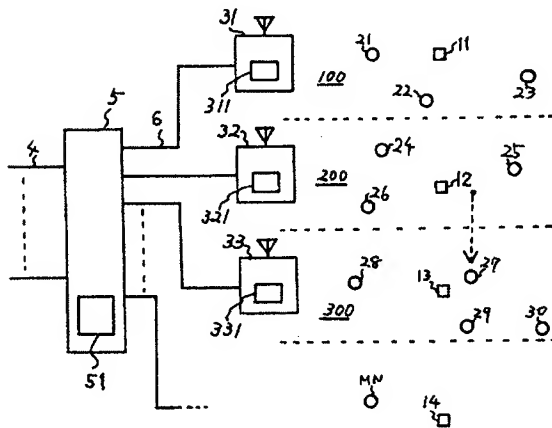
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による位置登録方式の一実施例であるシステムのブロック図である。第2図は従

来の事業所コードレス電話等のブロック図である。11,12,13……微弱電波発信機、21,22,23……子機、31,32,33……親機、311,321,331 ……識別IDメモリ、4 ……電話回線、5 ……交換制御装置、51……在所メモリ、6 ……接続線。

特許出願人 神田通信工業株式会社

第1図



第2図

